

CONFERVA GLACIALIS Kuetz.

C'est bien au *Conferva glacialis* Kuetz. le *C. glacialis* Walde paraissant se confondre avec celui-ci, qu'il nous faut rapporter l'espèce antarctique. Les filaments, fixés à la base, ont une longueur de quelques centimètres; les cellules végétatives, une épaisseur de 4 à 5 μ sur une longueur de 1,5 à 4 diamètres. La membrane est épaisse.

Divers filaments ont une partie de leurs cellules transformées en organes de reproduction : ce sont soit des zoosporanges renfermant 2 à 8 zoospores, soit des akinètes dont certains trouvés en voie de division.

NOTE SUR LES VARIATIONS
OBSERVÉES DANS DEUX ESPÈCES DE SAPROLEGNIA,

PAR M. A. ECKLEY LECHMERE.

J'ai eu dernièrement l'occasion de rencontrer des oocystes de *Saprolegnia* dans un flacon de plankton provenant d'une mare de la forêt de Saint-Germain-en-Laye.

Pour arriver à la détermination spécifique de ces *Saprolegnia*, je les ai cultivés sur de petits fragments d'albumine coagulée. J'ai ainsi pu constater qu'ils appartenaient à deux espèces, que j'ai isolées au moyen de cultures pures sur bouillon gélatiné, en boîtes de Petri.

PREMIÈRE ESPÈCE.

Ce résultat obtenu, j'ai suivi l'évolution de la première espèce au moyen de cultures en « gouttes suspendues », et aussi sur de petits fragments de blanc d'œuf flottant dans de l'eau distillée.

Par les caractères de son mycélium, de ses sporanges, de ses oocystes ainsi que par la dimension et le nombre des oospores contenues dans chaque oocyste, cette espèce concordait absolument avec le *S. torulosa* de Bary.

Elle ressemblait aussi beaucoup à un *Saprolegnia* que j'ai décrit dans un travail antérieur sans lui attribuer de dénomination spéciale⁽¹⁾.

Elle formait notamment ses *gemmæ* de la même manière que ce dernier et montrait les mêmes variations dans sa reproduction asexuée. Elle en différait seulement en ce qu'elle produisait de nombreux oocystes et, assez fréquemment aussi, des anthérocytes.

(1) An investigation of a species of *Saprolegnia* (*The New Phytologist*, vol. IX, n^{os} 8 et 9).

Tout considéré, nous avons affaire dans ces divers échantillons à une seule et même espèce provenant de localités différentes.

Les spécimens de *S. torulosa* qui font l'objet du présent travail m'ont montré dans leur reproduction *sexuée* des variations aussi fréquentes que celles que j'avais déjà constatées antérieurement, chez la même espèce, dans la reproduction *asexuée*.

Grâce à de nombreuses cultures, j'ai pu suivre la formation des anthérocytes et constater à l'origine de cette formation une variabilité extrêmement intéressante.

On a l'habitude de caractériser les diverses espèces du genre *Saprolegnia* d'après les trois modes de formation des anthérocytes connus dans ce genre (Dicline, Androgyné et Hypogyne) [fig. 1]⁽¹⁾.

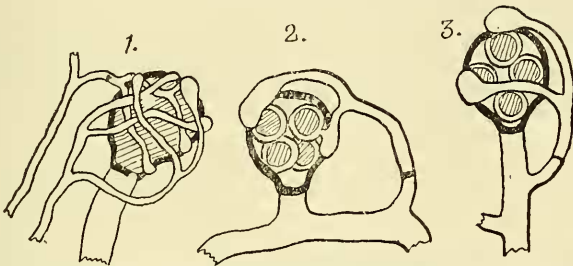


Fig. 1. — *Saprolegnia torulosa* : Les trois formes de formation des anthérocytes : 1. Dicline; 2. Androgyné; 3. Hypogyne.

Or, rien que dans les cultures de *S. torulosa* que j'ai étudiées, j'ai observé ces trois modes de formation, considérés jusqu'ici comme caractérisant des espèces différentes. Ce sont seulement les jeunes cultures qui m'ont permis de faire cette intéressante constatation, les cultures âgées n'ayant formé que des oocystes parthénogénétiques.

DEUXIÈME ESPÈCE.

La deuxième espèce de *Saprolegnia* dont il me reste à parler se distinguait nettement de la précédente par les dimensions plus grandes de ses hyphes, lesquels étaient plus larges et plus robustes que ceux du *S. torulosa*, si bien que le mycélium dans son ensemble se trouvait beaucoup plus vigoureux que chez cette dernière espèce.

Dans l'étude du *Saprolegnia* que je vais décrire, j'ai utilisé la même technique que celle dont il a été question à propos du *S. torulosa*.

J'ai constaté que les sporanges de ce *Saprolegnia* pouvaient se développer de trois manières différentes.

⁽¹⁾ Pour l'explication complète de ces termes, voir de Bary, dans *RABENHORST, Kryptogamen-Flora*, IV.

Toutefois les zoospores des sporanges initiaux s'échappaient de ces derniers suivant le mode habituel bien connu dans le genre *Saprolegnia*. Toutes les zoospores, en outre, étaient dimorphes comme c'est le cas général chez les *Saprolegnia*.

L'intérêt tout particulier de l'espèce qui nous occupe réside dans la formation de sporanges secondaires ainsi que de sporanges postérieurs à ceux-ci.

PREMIER MODE DE FORMATION DES SPORANGES SECONDAIRES.

Lorsque les sporanges primaires ont une forme cylindrique et sont assez courts, après la disparition de leurs spores, quelquefois même plus tôt, il se forme, à une certaine distance de leur extrémité inférieure, une cloison qui isole un deuxième sporange (fig. 2 A). Ce dernier produit également des zoospores, lesquelles, grâce à un orifice formé dans sa cloison transversale supérieure, s'échappent dans le sporange primaire qu'il leur faut traverser avant d'être jetées dans le milieu extérieur (fig. 2 B).

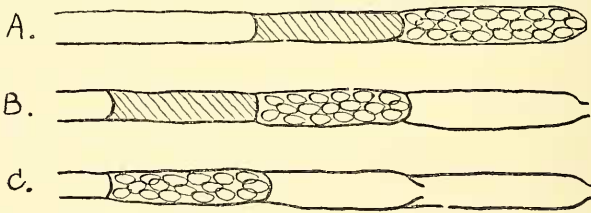


Fig. 2. — *Saprolegnia Thureti* : Formation basipète des sporanges.

Un troisième sporange se forme ensuite en arrière du second et se comporte exactement comme lui.

Certaines des zoospores qu'il produit peuvent ne pas atteindre le milieu extérieur et s'enkyster en dedans du premier ou du deuxième sporange.

Les divers sporanges qui viennent d'être décrits sont donc formés successivement d'une manière basipète (fig. 2 C).

Cette manière d'être rappelle celle que l'on connaît dans le genre *Apodya*, mais, jusqu'ici, elle n'avait été signalée chez aucun *Saprolegnia*.

DEUXIÈME MODE DE FORMATION DES SPORANGES SECONDAIRES.

Lorsque les sporanges primaires sont renflés en massues, et plus courts que dans le cas précédent, les sporanges secondaires se forment d'une manière différente.

Après la sortie des zoospores, l'extrémité de l'hyphé qui supporte chaque sporange primaire s'allonge à l'intérieur de ce dernier et finit par le remplir complètement.

Ordinairement les choses en restent là, mais chez l'espèce actuellement en question (fig. 3 A), j'ai souvent constaté que l'hyphé s'accroissait au point de dépasser l'orifice du sporange (fig. 3 B). Le renflement ainsi formé constitue un nouveau sporange superposé au premier et évacue ses zoospores suivant le mode habituel bien connu chez les *Saprolegnia* (fig. 3 C).

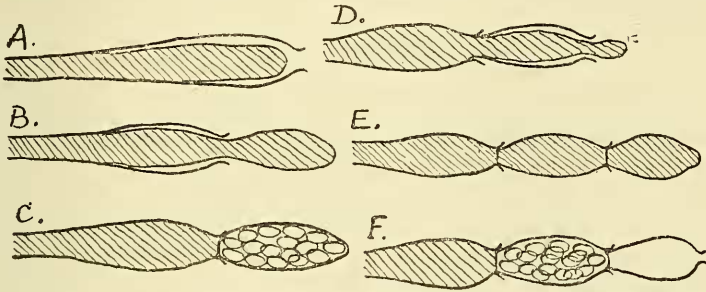


Fig. 3. — *Saprolegnia Thureti* : Formation des sporanges secondaires, superposés les uns aux autres.

Ensuite un troisième et dernier sporange se forme comme l'avait fait le deuxième (fig. 3 D).

Quelquefois les trois sporanges ainsi produits peuvent demeurer à l'état de repos durant un temps plus ou moins long (fig. 3 E). Transportés dans l'eau distillée, ils produisent des spores et les évacuent l'une après l'autre (fig. 3 F).

TROISIÈME MODE DE FORMATION DES SPORANGES SECONDAIRES.

Lorsque les sporanges primaires sont très allongés, les sporanges secondaires, au nombre de trois ou quatre, demeurent à l'intérieur de ces der-

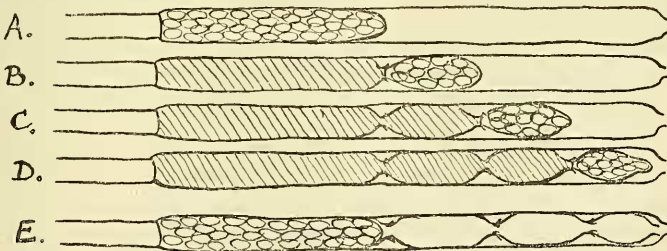


Fig. 4. — *Saprolegnia Thureti* : Formation des sporanges secondaires, dans l'intérieur même des sporanges primaires.

niers, bien qu'ils se développent absolument de la même manière que ceux dont il vient d'être question dans le cas précédent (fig. 4 A-D). Comme

ces derniers, ils sont susceptibles de rester un certain temps à l'état de repos et de produire ensuite leurs spores (fig. 4 E).

Dans les vieilles cultures, j'ai souvent eu l'occasion de constater, après la disparition complète des spores, la formation de *gemmæ intercalaires* grâce à des cloisonnements transversaux des filaments. Dans les cultures en mauvais état, il peut même se produire des *gemmæ terminaux*, de formes très diverses.

LES ORGANES SEXUÉS.

Chez le *Saprolegnia* qui nous occupe actuellement, les oocystes présentent souvent un aspect rappelant beaucoup celui des sporanges; ils ont une forme cylindrique et leurs oospores, généralement au nombre de quatre, sont ordonnés suivant une seule file longitudinale.

Dans les cultures âgées, on observe souvent, à l'extrémité d'un même filament, trois ou quatre oocystes disposés l'un à la suite de l'autre et contenant chacun de une à quatre oospores.

J'ai aussi rencontré fréquemment des oocystes de petite taille, contenant chacun une oospore unique.

J'ai enfin remarqué, aux extrémités des hyphes ou de leurs ramifications, beaucoup d'oocystes sphériques ou piriformes, renfermant chacun de six à douze oospores. Comme tous les autres, ces oocystes étaient formés d'une manière parthénogénétique. Je n'ai jamais constaté la moindre trace d'anthérocyte.

AFFINITÉS DE LA DEUXIÈME ESPÈCE.

L'espèce qui vient d'être décrite se rapproche beaucoup du *S. dioica*, aussi que du *S. Thureti*, lesquels sont d'ailleurs très voisins l'un de l'autre.

Elle diffère toutefois du *S. dioica* par l'absence complète d'anthérocytes. Par ses caractères anatomiques, et principalement par le nombre et les dimensions de ses oospores, elle rappelle absolument le *S. Thureti* de Bary, auquel je crois devoir la rapporter.

Elle m'a montré dans ses phénomènes de reproduction un certain nombre de variations inconnues jusqu'ici et que je rappelle brièvement :

- 1° La formation basipète des sporanges;
- 2° La croissance plusieurs fois répétée du filament aboutissant à la formation de sporanges superposés;
- 3° La formation d'oocystes groupés en chaînes;
- 4° La formation de *gemmæ*.

J'ai publié récemment dans le *New Phytologist*, revue botanique de l'Université de Cambridge, une description plus détaillée du *S. torulosa* et du *S. Thureti*, ainsi que des espèces voisines appartenant au *Groupe Ferax*.

Ces travaux ont été effectués au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum de Paris, sous la direction de M. le Professeur Mangin, Membre de l'Institut, auquel je suis très heureux d'exprimer ma profonde reconnaissance.

Je remercie également M. Fernand Pelourde, Docteur ès sciences, Préparateur au Muséum, pour les conseils qu'il m'a donnés au point de vue de la rédaction française du présent article.

SUR LA GÉOLOGIE DU CONGO FRANÇAIS,

PAR M. H. ARSANDAUX, DU LABORATOIRE DE M. A. LACROIX.

En 1895, Maurice Barrat publia un travail d'ensemble sur la Géologie du Congo⁽¹⁾, et traita en particulier des régions qu'il parcourut dans le bassin de l'Ogooué.

Depuis cette époque, il n'a été produit sur le même sujet que de courtes notes, concernant, le plus souvent, des régions de superficie relativement restreinte.

Cependant, depuis Barrat, bien des documents nouveaux ont été recueillis au Congo, et rapportés par de nombreux voyageurs, constituant des collections plus ou moins importantes qui, pour la plupart, sont déposées au Muséum d'histoire naturelle.

Les collections en question sont, par ordre chronologique, celles recueillies par les missions officielles ou privées confiées à MM. A. Fourneau, Clozel, Jobit, A. Chevallier, H. Courtet, Capitaine Gambier, Colonel Moll, Capitaine Cotte, Colonel Lenfant, G. Bruel, H. Arsandaux, Capitaine Périquet⁽²⁾.

Je me suis attaché à l'étude de ces documents dans le but de tenter une mise au point de nos connaissances actuelles sur la géologie du Congo, en même temps qu'un rajeunissement du travail de Barrat, à la lumière des données acquises postérieurement aux écrits de ce voyageur.

Malheureusement, l'étude des documents en question ne fournit, dans son ensemble, qu'une connaissance sommaire de la répartition des roches

⁽¹⁾ *Annales des Mines*, 9^e série, t. VII, Sur la géologie du Congo français, par M. Maurice BARRAT, ingénieur des Mines, p. 379, année 1895.

⁽²⁾ Voir les publications relatives à ces diverses missions, et en particulier : H. COURTET in A. CHEVALLIER, *L'Afrique Centrale Française*, Mission Chari-Lac Tchad, 1902-1904 ; Paris, Challamel, 1908 ;

H. ARSANDAUX, *C. R. A. S.*, 8 février, 22 mars, 11 octobre, 6 décembre 1909 ; 20 juin 1910.